

**CERTIFICADO DE PRODUCTO**

**Laboratorio de Productos Terminados**  
**ISO 13006 - ISO 10545**  
 Normativa equivalente brasileña ABNT NBR ISO 10545 - ISO 13006 -  
 Normativa de desempeño brasileña ABNT - NBR 15575



<b>Producto:</b>	MUNARI MARFIM AC 60X120	<b>Proceso de fabricación:</b>	Via húmeda
<b>Código:</b>	EL2021011	<b>Tamaño de fabricación (W):</b>	600x1200 mm
<b>Grupo:</b>	Bla	<b>Tamaño Nominal (N):</b>	60X120 cm
<b>Tipología:</b>	Porcelanato	<b>Espesor (Ew):</b>	11 mm
<b>Shade:</b>	V2	<b>Area de Cobertura:</b>	1,39 m <sup>2</sup> /caja
<b>Junta:</b>	1,5 mm	<b>Nº piezas por caja:</b>	2
<b>Rectificado:</b>	Si	<b>Superficie:</b>	Esmaltada

	CARACTERÍSTICAS	MÉTODO DE PRUEBA	ESPECIFICACIÓN	RESULTADOS
LUGAR DE APLICACIÓN	FIR - Todos los ambientes residenciales internos.	Recomendación del Fabricante	Según el criterio del fabricante	FMC FWI WRC WFA
	FLC - Ambientes comerciales con poco tráfico de personas.			
	FMC - Ambientes comerciales con tránsito medio/moderado de personas y equipos ligeros.			
	FHC - Ambientes comerciales con tránsito intenso de personas, equipos pesados y vehículos.			
	FFO - Ambientes externos planos.			
	FRO - Ambientes externos con inclinación y rampas (inclinación máxima de 8,33%).			
	FWI - Ambientes residenciales y comerciales internos mojados.			
	WRC - Todas las paredes residenciales y comerciales con hasta 3m de altura.			
	WWS - Paredes internas de piscinas.			
	WFA - Fachadas externas.			
PROPIEDADES DIMENSIONALES Y DE SUPERFICIE	Desviación de W/N W - Tamaño de fabricación (mm) N - Tamaño nominal (mm)	ISO 10545 - 2	ISO 13006 -5,00 5,00 -5,00 5,00	-5,00 5,00 -5,00 5,00
	Desviación de r/W r - Tamaño medio de una pieza (mm) W - Tamaño de fabricación (mm)	ISO 10545 - 2	ISO 13006 -1,00 1,00 -1,00 1,00	-1,00 1,00 -1,00 1,00
	Desviación de e/eW e - Espesor medio de una pieza (mm) eW - Espesor de fabricación (mm)	ISO 10545 - 2	ISO 13006 ± 0,50	± 0,50
	Ortogonalidad Desviación sobre W (mm)	ISO 10545 - 2	ISO 13006 -1,50 1,50 -1,50 1,50	-0,90 0,90 -0,90 0,90
	Rectitud Lateral Desviación sobre W (mm)	ISO 10545 - 2	ISO 13006 -0,80 0,80 -0,80 0,80	-0,59 0,59 -0,80 0,80
	Curvatura Lateral Desviación sobre W (mm)	ISO 10545 - 2	ISO 13006 -1,80 1,80 -1,80 1,80	-0,80 1,00 -1,30 1,00
	Curvatura Central Desviación sobre dW (mm)	ISO 10545 - 2	ISO 13006 -1,80 1,80 -1,80 1,80	-1,50 1,50 -1,50 1,50
	Alabeo Desviación sobre dW (mm)	ISO 10545 - 2	ISO 13006 -1,80 1,80 -1,80 1,80	-1,20 1,20 -1,20 1,20
	Calidad de la superficie (%)	ISO 10545 - 2	ISO 13006 ≥ 95	≥ 95
PROPIEDADES FÍSICAS	Absorción de Agua (%)	ISO 10545 - 3	ISO 13006 ≤ 0,5	≤ 0,5
	Módulo de Resistencia a la Flexión (MPa)	ISO 10545 - 4	ISO 13006 ≥ 35	≥ 37
	Carga de Rotura (N)	ISO 10545 - 4	ISO 13006 ≥ 1300	≥ 2300
	Coefficiente de Restitución	ISO 10545 - 5	ISO 13006 ≥ 0,55	0,60
	Expansión por Humedad (mm/m)	ISO 10545 - 10	ISO 13006 ≤ 0,60	≤ 0,2
	Resistencia a Grietas	ISO 10545 - 11	ISO 13006 1 Ciclo	5 Ciclos

	CARACTERÍSTICAS		MÉTODO DE PRUEBA	ESPECIFICACIÓN	RESULTADOS	
PROPIEDADES QUÍMICAS	<b>Resistencia al Ataque Químico</b>					
	Producto doméstico	Cloruro de amonio 100g/L	ISO 10545 - 13	GA o GB	≥ GB	
	Tratamiento del agua de la piscina	Hipoclorito de sodio 20mg		GA o GB	≥ GB	
	Ácido de baja concentración	Ácido clorhídrico 3% (v/v)		GLA, GLB o GLC	≥ GLB	
	Ácido de baja concentración	Ácido Cítrico 100g/L		GLA, GLB o GLC	≥ GLB	
	Álcali de baja concentración	Hidróxido de potasio 30g/L		GLA, GLB o GLC	≥ GLB	
COEFICIENTE DE FRICCIÓN DINÁMICO	<b>Resistencia a Mancha</b>					
	Agente de Acción Penetrante	Verde Cromo (40% óleo)	ISO 10545 - 14	ISO 13006	≥ Clase 3	Clase 5
	Agente de Formación de Películas	Aceite de Oliva			≥ Clase 3	Clase 5
	Agente de Acción Oxidante	Yodo Alcohólico			≥ Clase 3	Clase 5
NORMATIVA DE DESEMPEÑO ABNT NBR 15575	Superficie Húmeda		NBR 13818	NBR 13818	< 0,4 ≥ 0,4	≥ 0,4 Recomendado para zonas mojadas
	Resistencia por acción de la humedad		NBR 15575-3	NBR 15575-3	No Presentar	No Presenta
	Impacto de Cuerpo Duro		NBR 15575-3	NBR 15575-3	Energía de Impacto (5J)	Sin rotura total
	Reacción al Fuego		NBR 15575-3	NBR 15575-3	Tipo de Combustibilidad	Clase I Incombustible
Vida Útil		NBR 15575-3	NBR 15575-3	Tiempo (años)	20 - Fachada 13 - Otros	

\* Según información en el manual de desempeño sectorial.

**Nota:**

- Verifique que el producto es adecuado para el lugar de uso previsto.

- La instalación del producto debe ser realizada de acuerdo con la norma ABNT NBR 13753.

- Se recomienda un cuidado especial durante la colocación y su uso, la arena puede causar arañazos en cualquier tipo de recubrimiento (piedra, madera, vinilo o cerámica), por esta razón, las baldosas de cerámica no están garantizadas contra los arañazos, especialmente los productos con una superficie brillante. En ambientes residenciales, proteja los pies de los muebles y máquinas con fieltro o alfombras.

- Algunas características solicitadas en la norma de desempeño ABNT NBR 15575, se refieren a la norma prescriptiva ABNT NBR 13818, que figuran en este informe.

- Las características definidas por la norma de desempeño de la ABNT NBR 15575 se aplican sólo para áreas residenciales, no para áreas comerciales e industriales, y están directamente vinculadas al desempeño del producto liquidado, por lo tanto las afirmaciones presentes en este informe son válidas sólo cuando se siguen las pautas de liquidación descritas por el fabricante en el manual de uso y operación.

- La negligencia en el pleno cumplimiento de las directrices descritas en el manual de uso y funcionamiento, la falta de respeto a la indicación de uso especificada por la tabla de lugar de uso presente en este informe, las acciones anormales del medio ambiente, los cambios en el entorno de trabajo, los factores climáticos, etc., reducirán la vida útil, que puede ser inferior al período declarado por el fabricante.

Cocal do Sul (SC), 29 de abril de 2021

**Sérgio Pereira Ruzza**  
Gerente de Tecnología Cerámica  
CRQ: 13200008

**Angela Waterkemper Vieira**  
Coordinadora P&D